8

DISSERTATIO INAVGVRALIS ANATOMICA

EXHIBENS

NONNVLLAS OBSERVATIONES CIRCA TVNICAM RETINAM ET NERVVM OPTICVM

QVAM

ANNVENTE DIVINI NVMINIS GRATIA

CONSENSV ATQVE AVCTORITATE AMPLISSIMI ORDINIS MEDICI

IN ALMA REGIA FRIDERICIANA

PRÆSIDE

VIRO ILLVSTRI EXCELLENTISSIMO ATQVE EXPERIENTISSIMO

DN. IOANNE IVNCKERO

MEDICINAE DOCTORE EIVSDEMQVE PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO

DOMINO PATRONO PRAECEPTORE

AC PROMOTORE SVO OMNI HONORIS CVLTV PROSEQVENDO

PRO GRADV DOCTORIS

SVMMISQVE IN ARTE MEDICA HONORIBVS ET PRIVILEGIIS DOCTORALIBVS

AD DIEM APRIL. MDCCXLIX.

PVBLICAE ERVDITORVM DISQVISITIONI EXPONET

AVCTOR ET RESPONDENS

IOANNES HENRICVS MOELLER

WERNIGERODANVS.

HALAE MAGDEBVRGICAE,

TYPIS IOANNIS CHRISTIANI HILLIGERI ACAD. TYPOGR.

CELSISSIMO ATQVE ILLVSTRISSIMO
COMITI

AC

DOMINO

HENRICO ERNESTO

S. R. I. COMITI STOLBERGAE, KOENIGSTEINII, ROCHEFORTI, WERNIGERODAE ET HOHENSTEINII, REL.

DYNASTAE IN EPSTEIN, MVNTZENBERG, BREVBERG,
AIGMONT, LORA ET KLETTENBERG,

REGII ORDINIS DANICI DANNEBROGICI EQVITI, ECCLESIAE
CATHEDRALIS HALBERSTADIENSIS CANONICO
REVERENDISSIMO

DOMINO MEO CLEMENTISSIMO

COMES CELSISSIME, DOMINE CLEMENTISSIME,

Nunquam auſus fuiſſem, leviores has paginas TVIS advolvere pedibus, niſi a beneficiis TVIS innumeris admonitus, & ad hoc TIBI defe-rendum munusculum quaſi coa-ctus eſſem. Iſta quoque ſpem & fiduciam mi-hi addebant, non ingratum TIBI fore, ſi illud, quod TVA clementiſſia gratia in Muſarum ſe-dibus apprehendi, TIBI acceptum referre ob-ſtrictiſſime conarer. Per TE enim, COMES CLEMENTISSIME, in Academia IVLIA CAROLINA Profeſſores celeberrimos aus-cultare, illorumque doctrinis diutius, quam quinque ſemeſtria, inhaerere potui. TVA

quoque

quoque gratia Batavorum medicorum principes, Academiae, quae Lugduni floret, Profeſſores Illuſtres viſitare, atque eorum per vnius anni ſpatium ſcientiam meam mihi facere licuit. Tandem & TVO nutu Halam profectus, ibique principiis Dn. Profeſſoris IVNCKERI per vnum & dimidium annum imbutus, in eam hodie abs TE, ILLVSTRISSIME COMES, me perductum eſſe viam reor, quae ſecuriſſima futurae meae felicitatis monſtrat veſtigia. Thema, quod elegi, ex ea medicinae parte deſumtum eſt, quam prae reliquis TIBI arridere ſemper oſtendiſti; eo minus ergo dubito, fore vt TIBI diſpliceat, quoniam aliquid novi in ſe continet, quod, praeter ALBINVM, nullum hucusque Auctorem obſervaſſe memini. Interim, quicquid eſt laboris, tanquam obedientiſſimi animi teſſeram accipe, cuius perpetua pro TVA, domusque TVAE CELSISSIMAE ſalute, ad coelum adſcendunt vota: ſervet TE Deus incolumem ad aetatem vsque ſerotinam, omnesque hoſtium iniurias abs TE

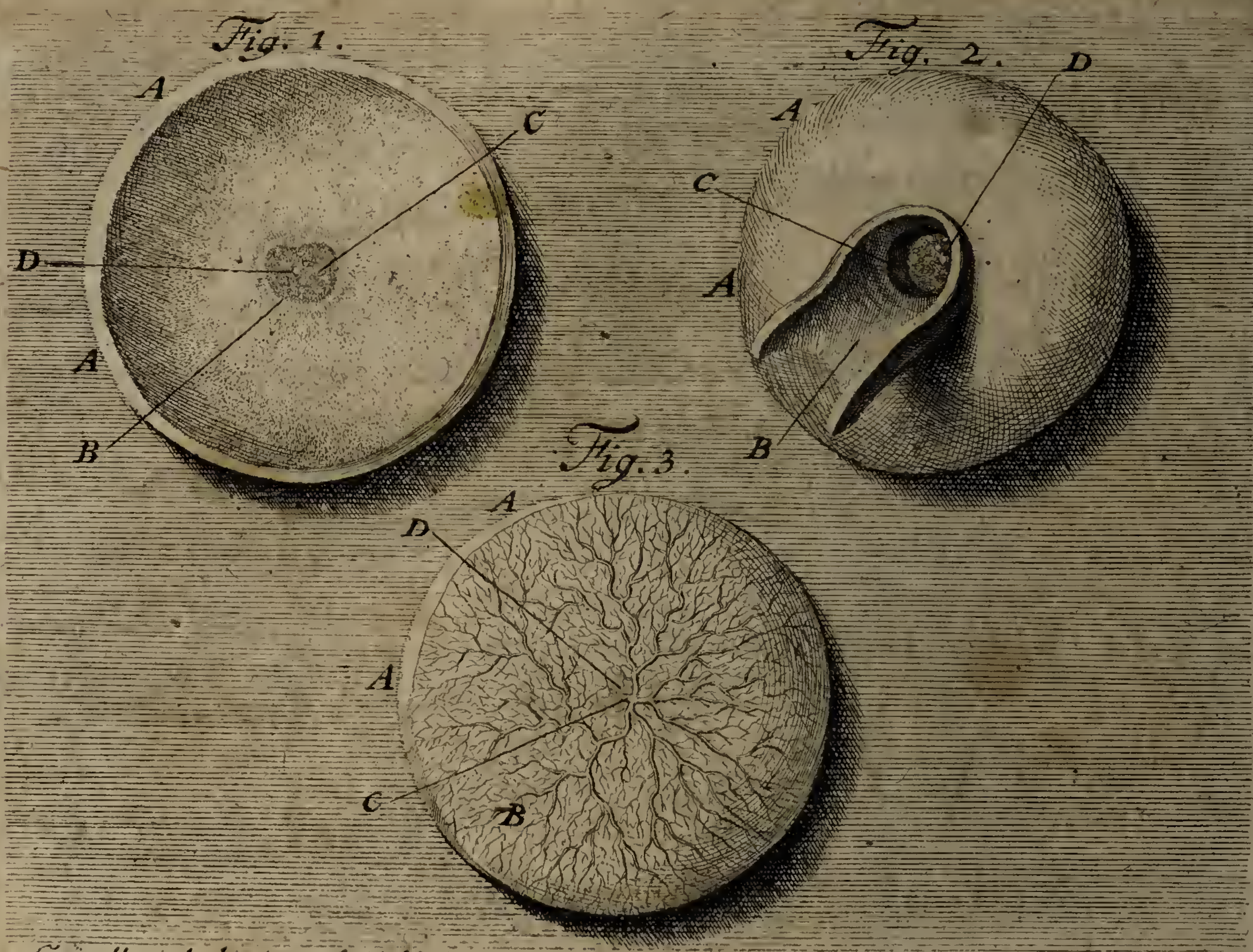
 arceat

arceat quam longiſſime, vt omnes cives ſub placido TVO regimine adſueta felicitate diu frui poſſint. Spem quoque & Laetitiam populi, SOBOLEM TVAM intelligo, in dies creſcere, omnique bonorum abundantia exuberare, clementer largiatur. Reliquum eſt, vt enixe rogem; futurae TVAE clementiae commendatum habeas eum, qui perpetua gratitudinis obligatione manebit

COMES CLEMENTISSIME
CELSITVDINIS TVAE

HALAE D. APRIL.
MDCCXXXXIX.

Subiectiſſimus ſervus
IOANNES HENRICVS MOELLER.



Gründler ad objectum fecit Halæ

§. I.

TUnica *retina* eſt expanſio medulloſae ſubſtantiae *nervi optici* (*a*), cui ſunt intermixta vaſa & aliquid membranacei (*b*).

§. II.

Nervi optici, partim ex thalamis ſuis, partim ex medulla cerebri, prope eminentias mammillares, proveniunt (*c*), & aliquali modo declives antrorſum procedunt, vniuntur dein circa infundibulum (*d*), & poſtea iterum ſecedentes, quilibet denique eorum per foramen pene rotundum in oſſe ſphenoidali, quod *opticum* nuncupatur, ex calvaria egreditur (*e*).

(*a*) BOERHAAVE *prael. academ.* Tom. IV. pag. 169. & ſeq. HALLER *prim. lin. phyſiol.* §. 508. (*b*) RVYSCH *Epiſt. anat.* XIII. p. 15. *in Theſaur.* II. & III. (*c*) HALLER. *lib. cit.* §. 371. (*d*) EVSTACHIVS *Tab. anat.* XVIII. (*e*) HALLER *in not. ad prael.* BOERH. T. IV. p. 122.

§. III.

Sicuti omnes nervi ante egreſſum ex cranio *pia matre* veſtiti ſunt; ſic etiam *nervus opticus* (*a*). Circa foramen opticum accedit etiam *arachnoidea*. In exitu tandem per foramen denominatum adhuc fortiori vagina munitur, ſcilicet, *dura matre* (*b*). Accedens dura mater ſe dividit in *duas laminas*, quarum altera format in orbita *perioſteum* (*c*), altera autem cum nervo vsque ad bulbum procedens, in duas iterum lamellas commode diſpeſci poteſt (*d*).

§. IV.

Sic munitus & tribus vaginis involutus *nervus opticus* protenditur vsque ad bulbum oculi. Quem cum attigit, extima illius vagina, ſeu *dura meninx*, ſecedit (*e*), & relinquit nervum cum *arachnoidea* & *pia matre*, quae adeo arcte cum eo cohaerent, vt non, niſi difficillime, ab iſto ſeparari queant (*f*). Secedunt quidem hae ambae etiam, ſed ob ſubtilitatem paulo obſcurius quam dura vagina; *medulloſa* vero *nervi ſubſtantia fibrillas* quam *ſubtiliſſimas* emittit, quae cum quibusdam vaſis *per foraminula ſcleroticae*, de quibus paulo poſt fuſius §. 14. agam, migrant, & membranae faciem in oculi cavo induunt.

§. V.

De *involucris nervi optici* antiqui pene omnes, recen-

(*a*) RVYSCH. *Epiſt.* XII. Tab. XIII. litt. D. (*b*) MORGAGNI *Epiſt.* XVI. n. 16. (*c*) MORGAGNI *l. cit.* HALLER *in not. ad* BOERH. *prael.* Tom. IV. p. 134. (*d*) RVYSCHIVS *Epiſt.* Tab. XVI. Fig. 4. (*e*) BOERHAAVE *in prael. acad.* Tom. II. p. 577. (*f*) HALLER *in not.* Tom. IV. p. 141.

recentiorum autem plurimi arbitrati ſunt, quod, ſi nervus cum ſuis vaginis vsque ad bulbum progreſſus eſſet, dura mater *ſcleroticam*, pia *choroideam* conficeret. Poſteaquam vero *Celeberr.* RVYSCHIVS choroideam in *duas lamellas* diviſit (*a*), ex arachnoidea *choroideam*, & ex pia matre ſic dictam *Ruyſchianam* fieri nonnulli crediderunt. Conf. de hac re BOERHAAVE (*b*), HALLER (*c*).

§. VI.

Nobis autem cum *Celeberr.* HEISTERO (*d*) & ALBINO exiſtimare licebit, *ſcleroticam* & *choroideam* peculiares eſſe tunicas per ſe ſubſiſtentes. Quam rem, ſi per certas enchireſes examinamus, veritatem a partibus iſtorum in re anatomica magnorum virorum ſtare, experimur. Dat quidem dura mater ſcleroticae *membranam* quaſi *acceſſoriam*, cui inſuper tam arcte accreſcit, vt, ſi absque debita induſtria res perluſtretur, iurare debeas, duram matrem omnino in ſcleroticam degenerare. Piam meningem & arachnoideam difficillime denudabis a corpore nervi optici (*e*). Spem quidem facit, ii dura vagina ſecundum longitudinem inciſa & circumſpecte ſeparata eſt, per circulum nigricantem in nonnullis brutis, & cinereum in homine, ſe determinare, & *choroideam* & *Ruyſchianum* fieri; ſed nullo modo earum terminum proſequi poſſumus, quoniam in contextu

 cellu-

(*a*) RVYSCH. *in Epiſt. reſponſ.* XIII. *& in ſuis Theſ. paſſim.* (*b*) *prael. acad.* Tom. IV. p. 141. *& ſeq.* (*c*) *ibid. in not.* (*d*) *in diſſert. de tunica choroid.* §. 2. (*e*) HALLER *l. cit.*

celluloſo (*a*) evaneſcere videtur, vnde haec res in dubio adhuc relinquitur.

§. VII.

Atque haec fuerunt, quae praetermittenda eſſe cenſuimus, antequam ad ſpecialiores circa *tunicam retinam* pergeremus obſervationes; reliquas oculorum tunicas, quae ſcopum noſtrum iam non feriunt, ſponte mittentes. Interim tamen lubet, prius aliqua de *nervo optico* praemittere, quam ad ipſam *tunicae retinae* conſiderationem nos accingimus.

§. VIII.

Originem nervi optici, ex thalamis ſuis derivandam (*b*), innuimus. Intra cranium contentus mollis eſt, ſicuti omnis medulla cerebri; extra cerebrum cum ceteris nervis omnibus, (excepta portione molli nervi auditorii,) illud commune habet, quod molliorem ſubſtantiam aliquo modo deponat, dunoremque adſciſcat, quae tamen durities ratione nonnullorum differt, vt maius & minus. Vndenam autem iſta *durities?* Certe ab intermixtis vaſis & vaginulis, quae ſingula filamenta medulloſa ſeorſim involvunt (*c*). Porro, a communibus vaginis & a contextu celluloſo, cuius ope omnia indicata inter ſe connectuntur (*d*). *Vaſa* ineſſe nervo optico, docet iniectio RVYSCHIANA (*e*); Sunt vero diverſi generis. Nonnulla, ſed pauca naturaliter vehunt humores rubros ſeu

(*a*) *diſſert. noſtr.* §. 14. (*b*) §. 2. (*c*) HALLER *in not. ad prael.* BOERH Tom. II. p. 573. Tom. IV. 126. (*d*) BOERHAAVE *in prael. acad.* Tom. II. §. 281. (*e*) RVYSCH. *Theſ.* I. *aſſ.* II. n. 7.

ſeu primi generis (*a*), quod patet ex ſectione ſtatim poſt mortem peracta, vt & ex eorum luminibus. *Vnum ſpectabile* in medio hoc nervo offenditur; ſi enim cultro acuto transverſim abſcindis nervum opticum, videbis *foramen*, quod GALENVS (*b*) & EVSTACHIVS (*c*) jam obſervavit, & deſcripſit, vltimusque in ſuis tabulis optime delineavit. Nihil autem aliud eſſe quam *arteriam vacuam*, clare per iniectiones confirmatur. Nam ſi cum liquore apto, penetrabili & poſt iniectionem conſiſtente, arterias rite impleveris, nullum invenies foramen, ſed loco eius arteriam turgentem. Haec arteria porro dat *ramuſculos* per totum nervum viſorium, quod ſequenti experimento confirmari poteſt: Ex nervo transverſaliter diſſecto propullulat eius medulla in formam hemiſphaericam; ſi nunc eluis in aqua tepida omnem medullam, reliquum nervi tanquam tubuloſum corpus, arundinem Hiſpanicam fere referens, apparebit (*d*). Impletis autem antea vaſis nihil tale tam ante, quam poſt deperditam medullam conſpicies, ſed totus nervus erit vaſculoſus & medulloſus. Iniice proinde per carotides cum penetrabili materia ceracea totum caput, exime poſtea oculos cum adnexis nervis opticis, fac vt perdatur omnis medulla, & nullos invenies tubulos, ſed omnes nunc erunt vaſa ſubtilia ramoſa. Quod, vt cuivis ob oculos ponere poſſim, conſervo adhuc

 tale

(*a*) MORGAGNI *Epiſt.* XVII. n. 44. (*b*) *de vſu partium* Lib. X. c. 12. L. XVI. c. 3. (*c*) *oſſ. exam.* p. 227. Tab. XL. fig. 2. 3. 11. 12. (*d*) *Epiſt.* XIII. Tab. XVI. p. 4. & *paſſim in theſ. ſuis.*

tale praeparatum, in quo ramificationes diſtincte videri poſſunt.

§. IX.

Primum ortum, arteria nervi optici, ex opthalmica interna nanciſcitur. Carotis interna enim, quando prope ſellam equinam cranium penetravit & perforavit duram matrem, emittit ſat notabilem ramum, qui *arteria ocularis interna* nominatur. Exit deinde cum nervo optico ex calvaria per foramen opticum, in laevi illo angulo ſita (*a*), ne nervum comprimendo laedat. Finditur poſtea ſtatim in multos ramos, quorum nonnulli *partibus externis*, vt muſculis, pinguedini, glandulis & ceteris cum globo connexis; nonnulli autem *partibus internis*, vt ipſi nervo optico (*b*), retinae, choroideae &c. proſpiciunt (*c*). Hi vltimi tribus, plerumque autem quatuor, & nonnunquam pluribus ramis nervum opticum ſerpentino ductu concomitantur (*d*), qui iterum diviſi, ſcleroticam, in pluribus quam duodecim locis, tam prope inſertionem nervi optici, quam etiam remotius ab iſto, perforant (*e*). Rami qui ad RVYSCHIANAM penetrant, vtplurimum circa inſertionem nervi optici ſunt implantati, quod in oculis ab iniectione turgidis optime conſpici poterit (*f*). Imo in ipſo *circulo albo*, vbi incipit *choroidea* (*g*), tales arteriolas obſer-

(*a*) ALBINVS *lib. de oſſ. corp. human.* §. 57. (*b*) HALLER *prim. lin. phyſ.* §. 519. (*c*) HEISTER *de tunic. choroid.* §. 20. (*d*) RVYSCH. *Epiſt.* XIII. Tab. XVI. fig. 8. (*e*) RVYSCH. *l. cit.* (*f*) idem *l. c.* & fig. 7. 8. 10. HEISTER *l. c.* §. 22. (*g*) HALLER *l. cit.* §. 506.

obſervavi. Per totam denique choroideam & Ruyſchianam ſuos ramos diſtribuunt, & vsque ad uveam, iridem, & proceſſus ciliares penetrant, alio licet ordine & curſu. De qua re HEISTER fuſius egit (*a*).

§. X.

Praeter hanc arteriam modo deſcriptam, *quatuor* adhuc aliae, ab arteria carotide externa provenientes, ad oculum pertinent, quae omnes tam inter ſe, quam cum interna, per anaſtomoſes mirifice ſunt connexae. De qua re itidem conferendus *Illuſtr.* HEISTERVS, quippe qui vaſa ad oculos ſpectantia accuratiſſime deſcripſit (*b*).

§. XI.

Vaſa & vaginulae, quae fibrillas medulloſas includunt (*c*), inter ſe quoque connectuntur, per *contextum celluloſum* (*d*), quod vti ratio ſuadet, ita autopſia anatomica confirmat.

§. XII.

Proſecuti ſumus hactenus nervum vsque in ſcleroticam, ſequitur nunc, vt videamus, quomodo fiat *expanſio medullaris ſubſtantiae in formam membranae.* Auctores omnes, quantum ego ſcio, excepto vnico, celebri in anatomia Viro, BERNHARDO SIEGFRIEDO ALBINO, vno ore profitentur, rem ſequenti modo ſe habere: quamprimum nervus opticus bulbum attigerit, ſecedere duram matrem, vt ſcleroticam

(*a*) in *diſſert. ſaep. cit.* (*b*) *diſſert.* §. 16 · 20. (*c*) §. 8. *noſtr. diſſert.* (*d*) ibid. BOERHAAVE *prael. acad.* Tom. II. §. 282. HALLER. *in not. ibid.* ad §. 281.

cam efficiat, ſtatimque relicto nervo optico, cum arachnoidea & pia matre intrare ſcleroticam, poſtea etiam has duas meninges declinare ab illo, & in choroideam & RVYSCHIANAM converti (*a*). Relictam nunc *nudam medullam*, protuberare in modum *papillae*, in medio *depreſſae* (*b*), & magis magisque ſe expandere in formam membranae, quae *tunica retina* audiret. ALBINVS autem mentionem faciebat (*c*) ſcleroticam a medulla, in loco iſto, vbi inſeritur nervus opticus, perforari, (licitum jam ſit nobis ita loqui,) ibique inſtar *cribri* apparere ſcleroticam. Quam rem ego examini ſubmittens, veritati omnino conformem deprehendi. Ex figura, noſtrae diſſertationi adnexa (*d*) & experimentis ſtatim ſubjungendis eo clarior evadet.

§. XIII.

Eligebam ſex oculos vitulinos & totidem ovillos, & quatuor ex humanis corporibus, cum adnexo nervo optico. Discindebam bulbum per medium transverſum, reclinabam tunicas, vt eo melius inſertionem nervi viſorii in fundo adſpicere poſſem. Videbam ex *centro retinae*, vbi locus inſertionis nervi eſt, vnum, & etiam in aliquibus plura provenire *vaſa*, quae ſuos ſpargebant ramos per totam retinam inſtar radiorum ſtellae. Abſtergebam retinam magna cura de papilla, quam format medulla nervi optici. Choroideam etiam removebam de ſclerotica; remotis hisce duabus tunicis, conſpiciebam *porum* opti-

(*a*) §. 5. *diſſert. n.* (*b*) MORGAGNI *Epiſt.* XVII. n. 36. (*c*) *in Collegio ſuo phyſiol.* (*d*) Fig. I. lit. c.

opticum. Cultro quam ſubtiliter & circumſpecte abradebam omnem ſubſtantiam medulloſam & papilloſam nervi optici ab interiore parte oculi. Quo facto comprimens nervum viſorium, videbam propullulantem per *punctula minima*, in tota macula nigricante oculorum ovillorum & vitulinorum diſſeminata, *medulloſam ſubſtantiam nervi;* ſed in medio manebat *porus nervi optici* in quo nil de medulla ſe oſtendebat. Abſtergebam denuo *expreſſam medullam*, iterumque comprimebam, idem jucundum ſpectaculum obſervans. Repetebam in nonnullis oculis toties, quoties adhuc medullam exprimere poteram. Poſt peractam expreſſionem videbam ſubtiliſſima punctula albicantia, quae adhibito microſcopio *rudimenta medullae nervi* offerebant. Inter punctula haec albicantia diſperſa erant foraminula pervia, ita quidem, vt vaſorum abſterſorum & vacuorum imaginem non obſcure referrent. *Fibras* quoque in iſta macula, de qua dixi, inter punctula alba & foraminula pervia, animadverti. Vt autem certior fierem, an etiam *medulla* revera per diſtincta loca & foraminula proveniret, adhibebam microſcopium, dum preſſionem inſtituebam: vbi *medulla* ſub leni preſſione, inſtar ſubtiliſſimorum punctulorum albicantium ſe oculis offerebat, quæ continuata preſſione magis magisque elevata, tandem in *papillam ſpuriam* confluebant. In cujus rei teſtimonium asſervo adhuc in liquore conveniente talia praeparata, in quibus punctula illa medulloſa diſtinctiſſime videri poſſunt.

B §.XIV.

§. XIV.

In aliis ſequens inſtitui experimentum: Diſſecto per transverſum oculo vt ante deſcripſi (*a*), & remotis tunicis interioribus non exprimebam medullam; ſed ſecundum longitudinem incidebam duram matrem, nervum involventem, continuabam inciſionem vsque in ſcleroticam, evolvebam nervum ex vagina vsque ad locum inſertionis, vbi ſcilicet choroideam incipere putant auctores. Nervum leniter & caute huc & illuc agitabam; ſed quid inde? Obſervabam ſub hac leni agitatione aliquid *contextus celluloſi quam ſubtiliſſimi*, corpus nervi ambiens. Cultello non nimis acuto tentabam ſeparationem nervi in hoc contextu, quae res etiam feliciter absque vlla ipſius violatione ſucceſſit: modo excipias ſubſtantiam medulloſam, quae eadem continuatione a medulla cerebri vsque in finem retinae pergit, & vaſcula, quae per porum opticum migrant, ea enim diſcindere inevitabile erat. Liberato iam nervo relictam in loco inſertionis eius inveniebam *ſubtiliſſimam lamellam*, quae cum ſclerotica arctiſſime cohaerebat, & examini ſubiiciens animadvertebam, quod vera eius eſſet continuatio. Eluebam hoc praeparatum in aqua tepida, & ſuſpendebam in cryſtallinam, humore ſpirituoſo pellucido repletam, phialam, & verſus radios lucis adſpiciens illud, videbam totam *lamellam* iſtam, *inſtar cribri eſſe transforatam*. Foramina autem erant diverſi diametri: in medio, vbi porus, ſeu foramen ſic dictum nervi optici eſt, erat maximum inter

(*a*) §. 13.

ter omnia; ad latera quae erant, ſe oculis meis ſiſtebant paulo ampliora, quam cetera. Vid. fig. I. Et hoc ex *vitulino* & *ovillo oculo.*

§. XV.

In *hominis oculis* res multo ſubtilior eſt, & difficillime, absque conveniente microſcopio, oſtendi poteſt. Interim eadem conſtructio eſt; excepto hoc momento: quod in medio, vbi arteria cum ſua vena exit, *vnum* tantum, ſed *magnum foramen* obſervetur, circa iſtud autem tot tamque *ſubtilia foraminula* adſint, vt ſi nudis oculis inſpexeris, viſum fere effugiant; armatis oculis diſtincte videri poſſint: fieri tamen poteſt, vt etiam in aëre ſereno ſine vitro conſpiciantur. *Fibras*, de quibus ſub fine §. 13. dixi, in hominum oculis non obſervavi. *Medullam* autem eodem modo, vt in §. cit. narravi, exprimere potui. Cuius rei exemplum conſervo, in quo punctula elevata medulloſa quam ſubtiliſſima videri poſſunt. Loco autem *maculae ſubnigrae* (*a*), in homine deprehenditur *alba*. Ceterum, ſi nervus tali modo, vt de oculis vitulinis & ovillis (*b*) mentio facta eſt, evolvitur, & ex loco inſertionis ſeparatur, eadem phaenomena apparent, remanente ſcilicet, in loco inſertionis, *lamella alba*, papyro pene finiſſima ſubtiliore, quae licet tota ſit perforata *inſtar cribri*, tamen adeo ſubtilia oſtendit foraminula, vt, ſicuti iam monui, nudis oculis vix videri poſſint. An forſan eſt illa *lamella alba*, de qua *Illuſtr.* HALLER in comment. ad

(*a*) §. 13. *huj. diſſ.* (*b*) §. *anteced.*

BOERHAAVE (*a*), mentionem fecit, & quae totum *initium retinae* tegere deberet?

§. XVI.

Principia iam iam, & primas, vt aiunt, radices *tunicae retinae*, deteximus, quare, vt totam illius faciem recte perſpiciamus, eorum quoque *progreſſus* atque *propagines*, *ſitum* ac *formam* perſcrutari, neceſſe erit.

§. XVII.

Principalis pars tunicae retinae formatur a fibrillis medullaribus nervi optici. Singulae enim, poſtquam per foraminula ſua (*b*) penetravere, coëunt & formant papillam in media ſua parte paululum depreſſam; rurſus ſe dividunt, & continuant ſuum iter ſuper iſtud convexum corpus, quod *humoris vitrei* nomine maximam totius cavi partem in bulbo replet, usque ad *proceſſus ciliares*, expanſionem ibi formantes tunicatam.

§. XVIII.

Si iam retina vitreum humorem immediate contingit, humor autem iſte convexa gaudet figura, cuius oppoſitum latus reſpicit internam faciem tunicae choroideae, quisque facile colligit, *retinam* inter humorem iamiam denominatum & illam tunicam, quae a *celeberr.* RVYSCHIO ſuum nomen accepit, *eſſe ſitam.*

§. XIX.

Arteriam centro nervi viſorii ineſſe, quae in retinam dein ſe dimittat, in antecedentibus (*c*) docui-

(*a*) Tom. IV. p. 168. (*b*) §. 13. 14. 15. *diſſ. noſtr.* (*c*) §. 8.

cuimus; de cuius vlteriori progreſſu, hic aliqua erunt addenda. In repletis cum ſubtiliori materia ceracea oculis, iucundo ſpectaculo ſe nobis offert. *Truncus* illius, mediam penetrans papillam, in plures ſe ſtatim dividit ramos, ſtellae radios non oſcure repraeſentantes. *Numerus ramorum* differt; in noſtro tres adſunt. *Vid. fig. II.* Horum quilibet detrudit de novo ſuos ramuſculos, adeo in fine exiles, vt effugiant noſtrum viſum: immo, ſi iniectio ad vota peracta eſt, tota fere ſuperficies interna retinae vaſculoſa eſſe videtur. Quid mirum inde, quod RVYSCHIO in animum inciderit, *retinam* in *duas* dividere *lamellas*, quarum altera eſſet *vaſculoſa*, altera autem *medulloſa* (*a*). Deſcripſit quidem paulo obſcurius, multa tamen ei ineſſe vaſa, patet ex figuris eius, quas exprimi curavit (*b*), quae vaſa, poſt deperditam ſubſtantiam medulloſam remanentia, apprime demonſtrant. *Vaſculoſa lamina* in interiore ſuperficie, vitreum corpus verſus ſpectante, ſita eſt; & illa, quae *Ruyſchianae* propior, tota eſt *medulloſa*. Haec mihi meditanti in mentem venit, *Celeberr.* ALBINVM in collegio phyſiologico, auditoribus ſuis vnum ex pretioſiſſimis ſuis praeparatis de hac re oſtendiſſe. Erat autem bulbus oculi, in quo vaſa exteriorum tunicarum repletiſſima cernebantur. Sclerotica, choroidea cum Ruyſchiana circiter dimidia ſui parte remotis; *retina* tandem vitreum humorem adhuc involvens, egregie conſpiciebatur. *Exterior ſuperficies*, quae internae Ruyſchianae oppoſita fuerat, tota tota erat *medulloſa*; per

 quam

(*a*) *in Epiſt.* XIII. p. 15. (*b*) *Epiſt.* XIII. fig. 7. 16.

quam, propter ſubtilitatem ſuam, praelucebant, quamvis paulum obſcure, ſubiacentia vaſa impleta. In alio, quem ex eodem ſuiecto, vitulo ſcilicet, ſe exemiſſe referebat, abſumpta erat ſubſtantia medulloſa per aquam tepidam, & ſuperant *vaſa innumerabilia*, admodum rubro colore ſplendentia. HALLERVS (*a*) huius demonſtrationis *Albinianae* quoque mentionem facit, inverſo autem ordine rem narrat. Ego vero, mecumque multi, qui praeparatum iſtud contemplati ſunt, teſtantur, rem ſic ſe habere, vti iam deſcripſi. Et ex figura noſtra III. quae ad ipſum obiectum delineata eſt, clarius adhuc patebit, vaſa interiorem ſuperficiem retinae occupare.

§. XX.

Differentiam hic aliquam prius, ratione arteriarum in brutis obviam, adiungere placet. In homine plerumque tantum reperitur vna, quae ſe in plures poſtea maiores, minoresque ramos diſpeſcit (*b*). In oculis, ex canibus exſectis, ſex, ſeptem imo plures nonnunquam obſervavi, quae partim circa punctum inſertionis nervi optici, partim etiam ex papilla ipſa eiusque centro proveniebant. In bubulis, ovillis, & aliorum animalium oculis, plures ſemper, quam vna, animadvertuntur. Ad hanc demonſtrationem arteriarum neceſſe eſt, vt ſyſtema arterioſum (ſaltim in his partibus) materia ceracea prius impletum ſit; venae autem absque praegreſſa iniectione videri poſſunt.

(*a*) *in not. ad Boerhaavii prael.* Tom. IV. p. 170. (*b*) RVYSCH, *Epiſt.* XIII. Tab. XVI. fig. 15. HALLER *prim. lin. phyſ.* §. 519.

ſunt. Legi hic meretur de *differentia vaſorum in tunica retina repertorum*, accuratiſſimus rerum anatomicarum obſervator, JOH. BAPTIST. MORGAGNI (*a*).

§. XXI.

Non ſolum autem hae *arteriae proſpiciunt retinae*, ſed etiam *humori vitreo* & *cryſtallino*. Tam ſubtiles interim ſunt iſtae ad has partes tendentes ramificationes, vt nullo modo humores craſſos in ſtatu naturali recipiant, adeoque rariſſime impleri poſſint. Olim mihi tamen contigit, vt, cum canem, aliquot ante diebus natum, ſubtili materia ceracea impleviſſem, iniectio voto meo reſponderet. Exemptos ſcilicet oculos examinans, videbam ex *centro retinae*, vbi in oculis vacuis obſervatur porus, *arteriam* egredientem, quae, poſtquam vitreum corpus penetraverat, atque per iſtud vsque ad poſteriorem partem humoris cryſtallini & eius capſulam proceſſerat, diſtribuebat ſuos ramuſculos eodem fere curſu vt in RVYSCHIO, ex vitulino oculo, expreſſum eſt (*b*); quod vero in humore vitreo diſperſerit ramos, non obſervare potui. WINSLOW in foetu ſex circiter menſium, ſe vaſcula minima humorem cryſtallinum & vitreum penetrare, vidiſſe affirmat; ſed veram originem eorum praetermittit (*c*). Et antea laudatus MORGAGNI vaſa vitrei humoris ex retina provenientia, in oculis conglaciatis demonſtravit (*d*). Attamen

(*a*) *Epiſt.* XVII. n. 44. 46. (*b*) *Theſ.* II. Tab. I. fig. 8. (*c*) Tom. IV, n. 301. (*d*) *Epiſt.* XVII. n. 28.

tamen *retina* in corpus vitrei humoris *vaſa* diſtribuit, quod exinde edocemur, quia in nonnullis locis tam fortiter cum iſto cohaeret, vt multam (licet hiſce infirmis partibus proportionatam) tibi faceſſat moleſtiam, ſi ab iſta divellere ſtudes, qualis tamen *cohaeſio* cum interiori lamella choroideae, non obſervatur.

§. XXII.

Eadem *venarum* earumque diſtributionum per retinam ratio eſt, quam quae fuit arteriarum. In homine cum arteria penetrat vna *vena*, per centrum puncti inſertionis nervi optici (*a*). Quod in nondum impletis oculis optime videri poteſt. In brutis plures, quam in homine, adſunt, cum ipſemet in ovibus & vitulis tres quatuorque conſpexerim.

§. XXIII.

Vaſa lymphatica, quae nonnulli auctores obſervare voluerunt, ego quidem nunquam neque maxima mea induſtria detegere potui, quare nec affirmare nec negare cupio. Interim nec alii obſervare potuerunt, vt *Illuſtr.* HALLER, Vir circa anatomiam indefeſſus, ipſe de ſe teſtatur (*b*).

§. XXIV.

De *fibris*, quas radiorum inſtar ſe diſpergere credunt multi, auctores multa commemorant (*c*). Adſunt quidem fibrae obſcurae, ſed numerus earum maior eſt in oculis ab iniectione adhuc liberis; vbi enim

(*a*) HALLER *prim. lin. phyſ.* §. 520. (*b*) *ibid.* (*c*) BRIGGS *ophthalmogr.* ſig. 2.

enim repleti ſunt per materiam convenientem, maxima fibrarum pars *vaſa* conſtituit. Et ſi quae adhuc poſt iniectionem ſupereſſe videres, *vaſa* potius *inania* vocanda eſſent, ad quae, vel ob ſubtilitatem, vel propter obſtructionem, materia iniecta non potuit penetrare, vel tandem ſunt *venae minores*, quae per anaſtomoſes iniectionem difficulter admittunt.

§. XXV.

Tandem etiam praeter *vaſa* & *fibras* adnotanda veniunt *plicae* ſeu *rugae*, vtpote quae in retina luculentiſſime videri poſſunt. De quibus pariter laudatus HALLERVS optime monuit (*a*), *ſe potius radiatas plicas quam fibras diſtinguere potuiſſe.*

§. XXVI.

Vt denique de *membranaceo* iſto (*b*) dicto fuſius agamus, nobis non videtur neceſſe eſſe, praeſertim, quoniam de vero eius ortu nondum certi ſumus. Quod adſit, docet autopſia anatomica, Vid. RVYSCHIVM (*c*). Anne textum ſit ex ſubtiliſſimis vaſculis, viſum omni arte adhibita, fugientibus, quis dixerit?

§. XXVII.

De vſu huius tractationis aliquid addere, tam propoſiti mei ratio, quam brevitatis ſtudium vetat.

(*a*) *lib. cit.* §. 508. (*b*) §. I. *noſt. diſſ.* (*c*) *in Theſ.* II. *aſſ.* I. n. 12. & *paſſim in operib. ſuis.*

T A N T V M

VIRO

IVVENI PRAECLARO ET EXIMIE DOCTO

DOMINO CANDIDATO,

IOANNI HENRICO MOELLERO

OMNIGENAM PRECATVR FELICITATEM

IO. IVNCKER.

*Q*Vam mihi perluſtrandam obtuliſti diſſertationem, eam, CANDIDATE *doctiſſime, immutata facie iam* TIBI *reddo: nihil enim, quod vel exauctorandum vel interpolandum fuiſſet, in ea deprehendi. Equidem augurari facile licet, haud pauciores fore, qui hoc ſcribendi genus diluere & infirmare eam ob rationem ſuſtinebunt: quia in oculi partibus explicandis* ἀκρίβειαν *quidem anatomicam teſtibus ſatis luculentis comprobaſti, practicam autem vtilitatem, propter quam omnis eſſe debet theoria, prorſus praetermiſiſti. Neque negandum eſt, partes iſtas de* nervo optico *&* *de* tunica retina, *diſcuſſius a* TE *exploratas, medicum vſum non adeo promittere. Qui vero debite perpendit, quod ſcientia illa, quam*

de

de pluribus fere rebus phyſicis habemus , anguſtis admodum limitibus incluſa ſit , & vſum manifeſtum rarius exhibeat : ille TVAS quoque , CANDIDATE clariſſime , de oculo obſervationes minime infoecundas reputabit , ſed in ſapientiae divinae admiratione , quae oculum adeo mirifice exſtruxit , ſufficientem vſum & animi delectationem inveniet. Ludere cum teſſeris anatomicis , Juvenibus profecto Medicis perhonorificum eſt ; ſigillaria enim opera ſunt attributionum divinarum : manus autem & nares a foetidis cadaverum exhalationibus avertere , effoeminatae mollitiei & non raro pigritiae notam involvit. TV vero , CANDIDATE digniſſime , anatomicae rei potius natus mihi videris : id quod primum in academia JVLIA , deinde in LVGDVNENSI Batavorum & denique in FRIDERICIANA noſtra multa variaque contentione probaſti ; & quod palmarium reputo , non otioſam nec tantum ſpeculabundam , ſed fructuoſam omnino & multis ſalutarem feciſti anatomicam cognitionem : ſaltim quam diu Civem TE academicum hic habuimus , eximia huius rei documenta in aegris per dexterrimas operationes ſanatis paſſim nobis dediſti animumque meum haud mediocriter ſaepius recreaſti. Qua de cauſſa hunc TIBI diem , quo laurea doctorali coronaris , laetus gratulor Deumque rogo , vt eas ingenii dotes , quas diſciplinis optimis excoluiſti , in rei publicae emolumentum ſalutares eſſe, clementiſſime largiatur. d. d. VIII. Aprilis

MDCCXLIX.

EXPLICATIO TABULAE SUCCINCTA

Fig. I. Denotat ſcleroticam oculi vitulini, ab interiore ſeu concava parte viſam.

A. A. Margo ſcleroticae

B. Margo lamellae iſtius, de qua in §. XIV. dixi, quae in ſuperiore ſua parte, angulum obtuſum oſtendit, qui in hominum oculis non invenitur.

C. Lamella quam ſubtilis, quae tota inſtar cribri eſt perforata: in qua nonnulla foraminula majora, quae diſtincte videri poſſunt.

D. Maximum foramen inter omnia, pro arteria centrali nervi optici; in praeparato adſunt duo, ſibi invicem prope adjacentia, vnum pro vena, alterum pro arteria, quae autem hic nimis diſtantia expreſſa ſunt.

Fig. 2. Idem ſiſtit objectum a parte poſteriori, ſeu externa convexa facie.

A. A. Margo ſcleroticae.

B. Vagina extima nervi optici, a dura matre, ſecundum longitudinem vsque ad ſcleroticam inciſa.

C. Locus, vbi nervus opticus aliquo modo oblique ingreditur ſcleroticam; nervus autem hic remotus eſt, vt lamella iſta Fig. I. C. not. etiam a tergo commode videri poſſit.

D. Foramen pro centrali arteria.

Fig. 3. Oſtendit tunicam retinam oculi humani, cuius interna concava facies, externa & convexa nunc facta eſt. Nam peculiari modo oculus hic praeparatus eſt, vt omnia fere tunicae retinae, ſaltim quoad vaſa, quae materia ceracea repleta ſunt, in ſitu ſuo conſpici poſſint.

A. A. Margo huius praeparati.

B. Tunicae retinae ſuperficies interna, per quam innumera vaſa decurrunt.

C. Truncus arteriae, per centrum nervi optici decurrens & ex medio papillae egrediens, luculentiſſime hic oculis offertur. Ille ſtatim ſe dividit in tres ramos principales, & hi iterum innumerabiles ſpargunt ramuſculos, viſum denique ſubterfugientes.

D. Locus, vbi papilla nervi optici paululum depreſſa eſt, ex cuius centro ante deſcripta arteria exit.

NB. Monendum adhuc reſtat, omnes has figuras naturalem magnitudinem ſuperare, quod ideo factum eſt, vt eo diſtinctius omnia cerni poſſent.